

ROMANS

HISTOIRE  
DE  
**MA JEUNESSE**

PAR  
**FRANÇOIS ARAGO.**

Précédée d'une préface par  
**ALEX. DE HUMBOLDT**

*Et suivie d'une notice complétant l'histoire de sa vie et  
de ses travaux jusqu'à sa mort, d'après MM. DE HUMBOLDT,  
FLOURENS, COMBE, l'amiral BAUDIN, DE LA RIVE  
(de Genève), QUETELET (de Bruxelles), BARRAL, SAINTE-  
BEUVE, SAINT-MARC GIRARDIN, CH. DELEUTRE, et  
sur des documents fournis par sa famille.*

BRUXELLES & LEIPZIG,  
KIESSLING, SCHNÉE ET C<sup>ie</sup>, LIBRAIRES,  
RUE VILLA-HERMOSA, 1.

1854

POÉSIES

HISTOIRE

VOYAGES

**HISTOIRE**  
**DE**  
**MA JEUNESSE**

**PAR**  
**FRANÇOIS ARAGO.**

Précédée d'une préface par  
**ALEX. DE HUMBOLDT**

Et suivie d'une notice complétant l'histoire de sa vie et de ses travaux  
jusqu'à sa mort, d'après MM. FLOCHENS, de l'Institut, l'amiral  
BAUDIN, COMBE, président de l'Académie, BARRAL et Ch. DE-  
LEUTRE, et sur des documents fournis par sa famille.

---

**BRUXELLES ET LEIPZIG ,**  
**KIESSLING, SCHNÉE ET C<sup>ie</sup>, LIBRAIRES,**  
**RUE VILLA-HERMOSA, 4.**

**1854**



# INTRODUCTION.

---

Je remplis, avec trop de confiance peut-être et sans consulter la mesure de mes forces, un douloureux devoir. Invité, par la bienveillance d'une famille qui m'est chère, à placer quelques pages en tête de la collection des œuvres de l'homme illustre dont l'amitié, pendant près d'un demi-siècle, a contribué au bonheur de ma vie, je devrais m'excuser sans doute de céder à une pareille demande; mais il n'y a point ici de place pour les préoccupations littéraires ou les réserves de la modestie : il s'agit de déposer sur une tombe récemment fermée l'hommage de mon admiration et de ma vive reconnaissance.

Les rapports intimes que j'ai entretenus pendant une si longue suite d'années avec M. Arago, mon confrère à l'Académie des sciences de l'Institut de France, la douce et constante habitude qu'il avait

de m'entretenir de ses travaux et de ses projets scientifiques, m'ont procuré l'avantage d'observer de près, je ne dirai pas le développement des facultés de ce puissant esprit, mais leur application progressive aux grandes découvertes qui lui sont dues. J'essaierai donc, sans écrire un *Éloge* ou une *Notice biographique*, de mettre à profit la connaissance que je possède de tous les matériaux réunis dans la collection des œuvres de M. Arago. Je rappellerai quelle vaste étendue ont embrassée les travaux d'un seul homme dans les différentes branches des connaissances humaines ; comment, au milieu de cette variété d'objets, il tendait toujours vers un même but : à savoir, de généraliser les aperçus, d'enchaîner les phénomènes qui avaient paru longtemps isolés, d'élever la pensée vers les régions les moins accessibles de la philosophie naturelle. L'action des forces, manifestée dans la lumière, la chaleur, le magnétisme et l'électricité, aussi bien que dans le jeu des combinaisons et des décompositions chimiques, appartient à la série des mystérieux effets sur lesquels les brillantes découvertes du xix<sup>e</sup> siècle ont jeté une clarté inattendue. Dans le champ de ces glorieuses conquêtes, M. Arago s'est placé parmi les grands physiciens de notre époque. A la fois ardent à découvrir et circonspect dans les conclusions qui pou-

vaient dépasser la portée des résultats partiels, il aimait surtout à indiquer les voies nouvelles par lesquelles on pouvait de plus en plus approcher du but, et reconnaître l'identité des causes dans des phénomènes en apparence si divers. Si de la méthode suivie par M. Arago on s'élève aux facultés puissantes qu'il mettait en jeu, on ne peut mesurer sans étonnement l'étendue qu'elles embrassaient. En même temps qu'il reculait, pour les savants, les bornes de la science, il avait un art merveilleux de répandre les connaissances acquises. Ainsi aucun genre d'influence ne lui échappait, et l'autorité de son nom égalait sa popularité.

Il y avait cinq ans que j'étais revenu du Mexique, et que j'avais l'inappréciable avantage d'être le collaborateur de M. Gay-Lussac, avec lequel j'avais voyagé en Italie, en Suisse et en Allemagne, lorsque j'appris à connaître M. Arago, au moment où il arrivait d'Alger, en juillet 1809. Il avait déjà parcouru les côtes d'Afrique au mois d'août 1808, après être resté longtemps prisonnier dans une citadelle d'Espagne, à la suite des importants travaux de triangulation qu'il avait effectués pour joindre les îles Baléares au continent et obtenir la longueur d'un arc de parallèle terrestre. Ce n'était pas seulement le choix honorable qu'avait fait de lui, sur les instances

de Laplace, le *Bureau des Longitudes*, en le chargeant, en 1806, d'aller en Espagne terminer, conjointement avec M. Biot, la mesure de la méridienne de France; c'était surtout le témoignage du plus illustre des géomètres, Lagrange, avec lequel j'avais l'honneur d'entretenir des rapports intimes, qui fixait mon attention sur M. Arago. L'auteur de la *Mécanique analytique*, avec la sagacité qui marquait tous ses jugements, avait reconnu les heureuses et précoces dispositions du jeune savant. Dès l'abord, il avait été frappé en lui de cette pénétration qui, dans des problèmes complexes, fait saisir rapidement et avec netteté le point décisif. « Ce jeune homme, me disait-il souvent, ira loin. » Cette divination de Lagrange, qui était en général si sobre de louanges, est restée présente à mon esprit comme un titre de gloire bien digne d'être enregistré.

Lorsque l'arrivée de M. Arago sur les côtes de France fut connue à Arcueil, embelli alors par le séjour et l'amitié de Berthollet et de Laplace, j'adressai mes félicitations au voyageur, avant qu'il eût quitté le lazaret de Marseille. Ce fut la première lettre qu'il reçut en Europe, après avoir été exposé à tant de dangers et de souffrances pour sauver les fruits de ses observations. Je cite un fait bien peu important, parce que M. Arago, sensible au charme

que l'amitié répand sur la vie, en avait conservé un vif et long souvenir. Il faisait remonter à cette époque le commencement de nos liaisons.

A l'âge de vingt-trois ans, en septembre 1809, M. Arago fut élu membre de l'Académie des sciences par 47 suffrages sur 52 votants. Il succédait à Lalande, dont le rare mérite, trop légèrement attaqué pendant sa longue carrière, a été universellement reconnu après sa mort. Ce ne furent pas seulement de pénibles travaux astronomiques et géodésiques que l'Institut voulut récompenser par l'élection de M. Arago ; l'attention des savants avait été attirée aussi par d'importantes recherches d'optique et de physique. M. Arago, de concert avec M. Biot, avait déterminé le rapport du poids de l'air à celui du mercure, et avait mesuré la déviation que les différents gaz font subir à un rayon de lumière. Le prisme et le cercle répéteur ont pu dès lors fournir quelques données sur le rapport des parties constituantes de l'atmosphère et même faire connaître le peu de variabilité qu'offre ce rapport. Tel est l'admirable enchaînement des phénomènes naturels que depuis bien longtemps, par la seule mesure d'un angle de réfraction, le géomètre aurait pu prouver au chimiste que l'air atmosphérique contient moins de vingt-sept ou vingt-huit centièmes d'oxygène.

La vitesse de la lumière avait été, pour M. Arago, l'objet d'un autre travail d'astronomie physique, non moins ingénieux que le premier. Au moyen de l'application d'un prisme à l'objectif d'une lunette, il avait prouvé non-seulement que les mêmes tables de réfraction peuvent servir pour la lumière qui émane du soleil et pour celle qui nous vient des étoiles, mais en outre, ce qui jetait déjà bien des doutes sur la théorie de l'émission, que les rayons des étoiles vers lesquelles marche la terre et les rayons des étoiles dont la terre s'éloigne se réfractent exactement de la même quantité. Pour concilier ce résultat, obtenu à la suite d'observations très-délicates, avec l'hypothèse newtonienne, il aurait fallu admettre que les corps lumineux émettent des rayons de toutes les vitesses, et que les seuls rayons d'une vitesse déterminée sont visibles, qu'eux seuls produisent dans l'œil la sensation de la lumière.

En considérant le genre de recherches auxquelles M. Arago s'était livré avant d'entrer à l'Institut, et même avant de quitter la France, on remarque d'abord une extrême prédilection pour tout ce qui a rapport à la réfraction, c'est-à-dire à la route des rayons lumineux et aux causes qui altèrent leur vitesse. Cette prédilection eut pour origine, comme M. Arago me l'a souvent affirmé, la lecture assidue



des ouvrages d'optique de Bouguer, de Lambert et de Thomas Smith, qui de très-bonne heure étaient tombés entre ses mains. Pourrais-je ne pas faire remarquer combien, pendant trois années employées à des opérations géodésiques, l'aspect de la nature féconde dans les plaines, sauvage et souvent grandiose sur le sommet des montagnes ; combien la couleur des eaux agitées de l'Océan, la hauteur variable des nuages, le *mirage* sur les plages arides et dans les couches atmosphériques où les signaux de nuit se multipliaient et se balançaient verticalement ; combien enfin la vie à l'air libre, bienfaisante sous tant de rapports, ont dû agrandir la pensée, émouvoir l'imagination, exciter la curiosité de M. Arago au milieu des continuelles perturbations qui se produisent dans la succession pourtant régulière des phénomènes ! Un voyageur dont la vie est consacrée aux sciences, s'il est né sensible aux grandes scènes de la nature, rapporte d'une course lointaine et aventureuse non-seulement un trésor de souvenirs, mais un bien plus précieux encore, une disposition de l'âme à élargir l'horizon, à contempler dans leurs liaisons mutuelles un grand nombre d'objets à la fois. M. Arago avait une préférence marquée pour les phénomènes d'optique météorologique ; il aimait surtout à rechercher les lois qui rè-

glent les variations perpétuelles de la couleur de la mer, l'intensité de la lumière réfléchie sur la surface des nuages, et le jeu des réfractions aériennes.

S'il m'était permis ici d'entrer dans quelques détails, je rappellerais combien le jeune astronome avait été frappé de la facilité avec laquelle sa vue, lorsqu'il se trouvait assis sur une montagne taillée à pic du côté du rivage, pénétrait jusqu'au fond de la mer hérissée d'écueils. Cette simple observation le conduisit dans la suite à des discussions remplies d'intérêt sur le rapport de la lumière réfléchie par la surface de l'eau, sous des angles aigus, avec celle qui vient du fond de l'eau ; elle le conduisit également à l'idée ingénieuse de proposer, pour découvrir les récifs, l'emploi d'une lame de tourmaline, taillée parallèlement à l'axe de double réfraction et placée devant la pupille, dans une position où elle élimine les rayons réfléchis par la surface de l'eau sous un angle de  $37^{\circ}$ , et par conséquent complètement polarisés. C'était, ainsi qu'il le disait dans les instructions rédigées pour le voyage autour du monde de la corvette *la Bonite*, « tenter d'introduire la polarisation dans l'art nautique. »

Le nombre et la variété des travaux de M. Arago, qui ont eu également pour objet la physique du ciel et de la terre, rendront très-difficile un jour la tâche

de raconter sa vie. Dans tous ces travaux, on retrouve la même pénétration, la même ardeur à faire avancer la science, mais aussi la même réserve et la même tempérance dans les conjectures. On a dit ailleurs, et avec beaucoup de justesse, que M. Arago « avait puisé dans l'étude approfondie qu'il avait faite des mathématiques cette méthode rigoureuse, cette sûreté de vues qu'il apportait dans ses propres recherches expérimentales et dans l'appréciation de celles de ses contemporains. » Généralement le public se croit en droit de se méfier un peu de la solidité des travaux très-variés ; le mot fastueux de *connaissances universelles* est surtout très-dangereux : il est toujours mal appliqué. Bacon, Newton, Leibnitz, M. Cuvier, ont eu des connaissances très-variées ; ils n'ont pas eu de connaissances universelles. Par l'étendue et la variété de ses connaissances, M. Arago se place à côté des esprits les plus éminents dont la science s'honore.

Pour mettre dans son véritable jour le mérite des hommes supérieurs qui ont laissé une trace lumineuse de leur passage, il faut s'arrêter d'abord à ce qu'ils ont produit de plus saillant. Les grandes découvertes de M. Arago appartiennent aux années 1811, 1820 et 1824. Elles ont rapport à l'optique, aux phénomènes de la physique céleste, à l'électricité en mou-

vement, au développement du magnétisme par la rotation. Ce sont, pour les spécifier encore davantage, 1<sup>o</sup> la découverte de la *polarisation colorée* ou *chromatique* ; 2<sup>o</sup> l'observation précise du *déplacement des franges* causées par la rencontre de deux rayons lumineux, dont l'un traverse une lame mince transparente, comme, par exemple, du verre : phénomène qui indique une diminution de vitesse, un retard dans la route, et est en opposition directe avec la théorie de l'émission ; 3<sup>o</sup> la première observation de la propriété d'attirer la limaille de fer que possède le fil conducteur de l'électricité dans les expériences d'OErsted, autrement dit, le *rhéophore* de la pile ; l'heureuse idée de faire tourner le courant en *hélice* autour d'une aiguille, et de l'*aimanter* aussi bien par le passage de la décharge de la bouteille de Leyde que par celui du courant électrique d'une pile de Volta ; 4<sup>o</sup> le *magnétisme de rotation*.

La découverte de la polarisation chromatique a conduit M. Arago à l'invention du polariscope, d'un photomètre, du cyanomètre, et de plusieurs appareils usuels pour étudier divers phénomènes d'optique. C'est par des expériences de polarisation chromatique que M. Arago a constaté physiquement, avant l'année 1820, que la lumière solaire n'émane pas d'une masse solide ou liquide incandescente,

mais d'une enveloppe gazeuse. Le moyen étant trouvé de distinguer la lumière directe de la lumière réfléchie, on a pu s'assurer que la queue des comètes offre dans la lumière qui en émane une portion polarisée, et qu'elle doit nécessairement briller, au moins en partie, d'un éclat d'emprunt. La polarisation chromatique a fourni aussi à M. Arago le moyen de reconnaître que la lumière diffuse de l'atmosphère est en partie polarisée par réflexion, et qu'en examinant progressivement les couches de l'atmosphère à différentes hauteurs et en différents azimuts, on découvre un *point neutre* de polarisation, situé dans le vertical du soleil, à environ 30° au-dessus du point opposé à cet astre. Ce point, appelé neutre, parce que la polarisation y est insensible, diffère des deux autres *points neutres* de Babinet et de Brewster, qui n'ont été découverts que plus tard.

Il me reste à parler, dans cette belle série de travaux optiques, de deux objets sur lesquels M. Arago et son constant ami Fresnel, maître et législateur en plusieurs parties de l'optique, ont jeté une vive clarté, et dont on ne saurait nier l'importance, puisqu'ils touchent aux grands phénomènes de l'*interférence* et de la *diffraction* de la lumière. Le premier de ces objets est la *scintillation des étoiles*, phénomène que l'illustre Thomas Young, auquel on

doit les lois fondamentales des interférences lumineuses, avait cru inexplicable. La scintillation est toujours accompagnée d'un changement de couleur et d'intensité. Les rayons des étoiles, après avoir traversé une atmosphère où il existe des couches différant entre elles de température, de densité, d'humidité et par conséquent de réfringence, se réunissent pour former une image, vibrent d'accord ou en désaccord, s'ajoutent ou se détruisent par interférence. Je rappelle avec orgueil que des extraits de cette belle théorie de la scintillation ont été publiés pour la première fois, en 1814, dans le quatrième livre de mon *Voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent*. Le Mémoire même, plein de curieuses recherches historiques, est un des principaux ornements de la collection des OEuvres de mon illustre ami. D'autres extraits, relatifs au même sujet, mais tirés de manuscrits plus récents et datant de l'année 1847, ont été insérés dans la partie astronomique du *Cosmos*.

L'*interférence*, sur laquelle Grimaldi (de Bologne) avait eu déjà, vers la seconde moitié du xvii<sup>e</sup> siècle, de vagues aperçus, a donné lieu à l'énonciation d'une vérité fondamentale et déjà souvent proclamée, à savoir : « que, sous certaines conditions, de la lumière ajoutée à de la lumière produit

es ténèbres. » Dans ce peu de mots est inscrite sans doute la victoire du système des vibrations sur celui de l'émission ; mais cette victoire n'a pu être regardée comme assurée et complète que lorsqu'elle a été appuyée sur des expériences simples et irrécusables. M. Arago avait déjà, comme je l'ai indiqué plus haut, découvert, en 1818, le remarquable effet que produit dans les phénomènes de l'interférence une lame très-mince, placée sur la route de l'un des deux rayons interférents. Il y a alors *déplacement des franges* et retard dans la lumière, qui se meut plus lentement à travers une substance plus dense. « La propriété de deux rayons de s'entre-détruire par interférence une fois constatée, dit M. Arago en faisant allusion à d'autres expériences faites conjointement avec Fresnel, n'est-il pas bien plus extraordinaire encore qu'on puisse les priver à volonté de cette propriété, que tel rayon la perde momentanément, et que tel autre, au contraire, en soit dépouillé à jamais ?

Lorsque M. Wheatstone fut parvenu, dans ses belles recherches sur la vitesse de la lumière électrique (1835), à se servir avec un grand succès de son ingénieux appareil rotatif, M. Arago entrevit aussitôt la possibilité de mesurer, par des déviations angulaires, en appliquant le même principe de rota-

tion, la différence de vitesse de la lumière dans un liquide et dans l'air. Il rendit compte à l'Institut, vers la fin de 1838, de l'expérience qu'il se proposait de faire. Aidé par un artiste expérimenté et habile, M. Breguet fils, il parvint, après bien des changements d'appareils, à réaliser son projet. Dans le cours de ces essais, M. Breguet était parvenu à faire tourner un axe, en le déchargeant du poids du miroir qu'il supportait, huit mille fois par seconde. Tout était prêt en 1850, et l'appareil perfectionné pouvait être mis en fonction ; mais la funeste et profonde altération qu'avait éprouvée presque subitement la vue de M. Arago ne lui donnait plus l'espoir de pouvoir prendre part aux observations. Il dit, avec une noble simplicité, dans une Note présentée à l'Institut le 29 avril 1850 : « Mes prétentions doivent se borner à avoir posé le problème et avoir indiqué ( en les publiant ) des moyens certains de le résoudre... Je ne puis, dans l'état actuel de ma vue, qu'accompagner de mes vœux les expérimentateurs qui veulent suivre mes idées, et ajouter une nouvelle preuve en faveur du système des ondes, aux preuves que j'ai déduites d'un phénomène d'interférence, trop bien connu des physiciens pour que j'aie besoin de le rappeler ici. » M. Arago a pu voir ses vœux exaucés. Deux expérimentateurs, également distin-



gués par leur talent et par la délicatesse de leurs procédés d'observation, M. Foucault, à qui l'on doit la démonstration physique de la rotation de la terre au moyen du pendule, et M. Fizeau, qui a déterminé par une méthode ingénieuse la vitesse de la lumière dans l'atmosphère, sont parvenus, en apportant quelques perfectionnements aux moyens proposés par M. Arago, à résoudre la question dans le sens qui renverse le système de l'émission. MM. Foucault et Fizeau ont présenté les résultats de leurs travaux à l'Académie des sciences, le premier en mai 1850, le second en septembre 1851.

Si j'ai développé longuement les recherches principales de M. Arago sur la lumière, c'est que ce sont les travaux auxquels il s'est voué avec le plus de suite, durant un espace de plus de quarante années. Ses découvertes en électricité et en magnétisme, si importantes qu'elles soient par elles-mêmes, ne l'ont occupé, pour ainsi dire, que passagèrement. L'attraction exercée par le fil rhéophore, qui joint les deux pôles de la pile de Volta, sur la limaille de fer, et l'aimantation au moyen d'un fil de métal roulé en hélice, soit d'une manière continue, soit avec des interruptions et en sens divers, avaient été observées par M. Arago avant les magnifiques travaux d'Ampère, et ces observations avaient déjà donné une

vive impulsion aux recherches électro-magnétiques.

Le *magnétisme par rotation* fut découvert par M. Arago sur la pente de la belle colline de Greenwich, pendant le séjour que nous fîmes en Angleterre pour comparer, conjointement avec M. Biot, la longueur du pendule. Les résultats de nos observations ne furent pas aussi satisfaisants que nous l'eussions désiré; mais M. Arago, en déterminant avec moi l'intensité magnétique, au moyen du nombre des oscillations d'une aiguille d'inclinaison, fit *lui seul* cette importante remarque : qu'une aiguille magnétique, mise en mouvement, atteint plus tôt le repos, quand elle est placée dans la proximité de substances métalliques ou non métalliques que lorsqu'elle en est éloignée. Ce premier aperçu, fécondé par d'ingénieuses combinaisons, le conduisit, en 1825, à expliquer les phénomènes produits par la rotation des disques agissant sur des aiguilles en repos, ainsi que l'influence qu'exercent sur les aiguilles l'eau, la glace et le verre. Pendant six ans, l'excitation du magnétisme par le mouvement fut l'objet d'ardentes discussions entre Nobili, Antinori, Seebeck, Barlow, sir John Herschel, Babbage et Baumgartner, jusqu'à l'année 1831, où la brillante découverte de Faraday rattacha tous les phénomènes du magnétisme par rotation aux principes

féconds des *courants d'induction*. Telle est la marche des sciences, à ces époques malheureusement trop courtes où elles avancent d'un pas rapide, où les idées tendent à se généraliser, où les esprits s'élèvent par degrés à des conceptions d'un ordre supérieur.

Pour tracer cette esquisse des travaux les plus importants de M. Arago, et de l'influence qu'ils ont exercée, j'ai dû compléter mes propres souvenirs par ceux de deux hommes dévoués à sa mémoire : le célèbre professeur de Genève, M. Auguste de la Rive, et le savant chargé par M. Arago lui-même de diriger la publication de ses OEuvres, M. Barral, chimiste et physicien d'un rare mérite, répétiteur à cette École polytechnique dont il m'est resté un reconnaissant souvenir, pour y avoir travaillé longtemps sous la direction de M. Gay-Lussac. Ce tableau général achevé, il me reste à entrer dans quelques détails sur la distribution des matières qui composeront les OEuvres de François Arago. Mais avant tout, je dois prévenir qu'il sera difficile de suivre toujours un ordre bien déterminé, tant sont étroits les rapports qui unissent les différentes sciences et que des découvertes nouvelles multiplient de jour en jour, tant sont incertaines les limites qui les séparent ! Éloigné de la France, qui a

été longtemps pour moi comme une seconde patrie, et n'ayant pas les manuscrits de M. Arago sous les yeux, je ne puis présenter que de vagues aperçus. Je divise en six groupes l'ensemble des travaux de mon illustre ami.

### I. PARTIE LITTÉRAIRE ET BIOGRAPHIQUE.

Je crois être l'interprète de la voix publique, au milieu de toutes les dissidences des opinions, en vantant, dans les *Éloges académiques* de M. Arago, le soin critique qu'il apporte à la recherche des faits, l'impartialité des jugements, la lucidité des expositions scientifiques, une chaleur qui grandit à mesure que le sujet s'élève. Ces mêmes qualités distinguent les divers discours qu'il a prononcés dans les assemblées politiques où il occupait un rang si éminent par la noblesse et la pureté de ses convictions, et les rapports qu'il a rédigés afin de faire rendre aux sciences, dans les personnes de quelques inventeurs célèbres, un hommage éclatant.

Pour faire apprécier avec justesse le mérite des hommes dont il veut retracer la vie et caractériser les travaux, M. Arago débute généralement par un tableau de l'état des connaissances à l'époque où ils

ont commencé à se produire. M. Arago apportait au travail autant de patience que d'ardeur ; aussi ses éloges sont-ils d'une haute importance pour l'histoire des sciences , et en particulier pour l'histoire des grandes découvertes. Des convictions profondes, acquises par de longues et pénibles recherches, ont quelquefois rendu ses jugements sévères. et l'ont exposé lui-même à d'injustes critiques. La découverte de la décomposition de l'eau, par exemple, et l'invention de la machine à vapeur à haute pression, qui a si puissamment secondé la domination de l'homme sur la nature, sont de ces faits pour lesquels, comme pour plusieurs autres encore, le sentiment national n'est point l'unique cause de la divergence d'opinion qui existe entre les savants.

Défenseur zélé des intérêts de la raison, M. Arago nous fait souvent sentir dans ses *Éloges* combien l'élévation du caractère ajoute de noblesse et de gravité aux œuvres de l'esprit. Dans l'exposition des principes de la science, sur laquelle il sait répandre une admirable et persuasive clarté, le style de l'orateur est d'autant plus expressif qu'il offre plus de simplicité et de précision. Il atteint alors à ce que Buffon a nommé *la vérité du style*.

## II. PARTIE RELATIVE A L'ASTRONOMIE ET A LA PHYSIQUE CÉLESTE.

Travaux de la méridienne de France dans sa partie la plus méridionale, accomplis conjointement avec M. Biot. — Figure de la terre. — Recherches sur la détermination précise des diamètres des planètes. — Nouveau micromètre oculaire et nouvelle lunette prismatique différente de celle de Rochon. — Solstices d'été et d'hiver ; équinoxes de printemps et d'automne ; déclinaisons d'étoiles australes et circumpolaires ; position absolue de la polaire en 1813 ; latitude de Paris ; parallaxe de la 61<sup>e</sup> du Cygne (recherches faites avec M. Mathieu). — Observations géodésiques faites sur les côtes de France et d'Angleterre, avec M. Mathieu et des savants anglais, pour déterminer la différence de longitude entre Greenwich et Paris. — Recherches sur la déclinaison de quelques étoiles de première et de seconde grandeur, faites avec MM. Mathieu et Humboldt. — Nouvelles recherches photométriques sur l'intensité comparative de la lumière des astres , et de la lumière qui émane du bord et du centre du disque solaire. — Intensité lumineuse dans les différentes parties de la lune. — Variabilité de la lu-

mière cendrée du disque lunaire.— Régions polaires de Mars. — Bandes de Jupiter et de Saturne.— Lumière des satellites de Jupiter comparée à celle de la planète centrale du petit système. — Constitution physique du soleil et de ses diverses enveloppes. — Lumière qui émane des parties gazeuses du soleil.— Phénomènes singuliers que présentent les éclipses totales de soleil. — Proéminences rougeâtres qui se montrent sur le contour de la lune pendant la durée d'une éclipse solaire totale. — Rayons de lumière polarisée dans la lumière qui émane des comètes.— Cause de la scintillation des étoiles. — Tables de réfraction. — Irradiation. — Effet des lunettes sur la visibilité des étoiles pendant le jour. — Considérations sur la lumière atmosphérique diffuse. — Vitesse de la lumière des étoiles vers lesquelles la terre marche, et des étoiles dont la terre s'éloigne. — Vitesse de transmission des rayons de différentes couleurs. — Moyen fourni par les phases d'Algol pour mesurer la vitesse de transmission des rayons lumineux.

L'*Astronomie populaire*, qui offre l'exposé des cours publics faits par M. Arago, de 1812 à 1843, dans le magnifique amphithéâtre de l'Observatoire, et suivis avec le plus vif intérêt par toutes les classes de la société, sera le principal ornement de cette

seconde partie de ses OEuvres. La lecture du traité d'*Astronomie populaire* réveillera des souvenirs bien doux et bien tristes à la fois chez ceux qui ont eu le bonheur d'assister aux leçons de M. Arago, d'admirer ce débit si simple, si persuasif, si attachant.

### III. — PARTIE OPTIQUE.

Diversité de la nature de la lumière qui émane des corps incandescents, solides ou gazeux. — Moyen de distinguer par le polariscope la lumière polarisée de la lumière naturelle. — Rapport constant entre la proportion de lumière polarisée qui se trouve dans le faisceau transmis ou réfracté et celle qui existe dans le faisceau réfléchi. — M. Arago a aussi trouvé, conjointement avec Fresnel, que les rayons polarisés n'exercent plus d'influence les uns sur les autres quand leurs plans de polarisation sont perpendiculaires entre eux, et que par conséquent ils ne peuvent plus alors produire de franges, quoique toutes les conditions nécessaires à l'apparition de ce phénomène, dans le cas ordinaire, soient scrupuleusement remplies. — Traité de photométrie, fondé sur la théorie des ondes (travail expérimental et théorique, dont une grande partie se trouvait contenue en sept Mémoires, présentés à



l'Académie des sciences en 1850). — Réfraction des rayons lumineux dans différents gaz et sous différents angles. — Mémoire sur la possibilité de déterminer les pouvoirs réfringents des corps d'après leur composition chimique. — Recherches sur les affinités des corps pour la lumière, faites conjointement avec M. Biot. — Polarisation chromatique; fécondité de ses applications dans la physique céleste et terrestre. — Polarisation circulaire (rotatoire), ou phénomènes de coloration, découverts dès 1811 par M. Arago, dans des plaques de quartz coupées perpendiculairement à l'axe du cristal (le rayon blanc qui traverse offre les plus vives couleurs, lorsqu'on le regarde à travers un prisme biréfringent). — Anneaux colorés réfléchis et transmis. — Application de la double réfraction à la photométrie. — Formation de tables photométriques offrant les quantités de lumière réfléchie et transmise par une lame de verre, pour les inclinaisons comprises entre  $4^{\circ}$  et  $26^{\circ}$ , et continuées jusqu'à l'incidence perpendiculaire par un procédé particulier. — Évaluation de la perte de lumière qui s'opère par la réflexion à la surface des métaux, et démonstration de ce fait important qu'il n'y a pas de perte de lumière dans l'acte de la réflexion totale. — La loi de Malus, dite *loi du Cosinus*, sur le partage de la lumière polari-

sée, « qui n'était d'abord qu'un moyen empirique de représenter les apparences , » a été démontrée expérimentalement par M. Arago, pour le cas où le faisceau polarisé traverse , soit un prisme doué de la double réfraction, soit une tourmaline taillée parallèlement à l'axe. (Le polarimètre de M. Arago, employé dans ces genres d'expériences , était d'une telle sensibilité, qu'il accusait sans équivoque, dans un faisceau, un quatre-vingtième de lumière polarisée. Pour toutes ces recherches relatives à la photométrie, les expériences et les calculs ont été faits par MM. Laugier et Petit, sous la direction de M. Arago.) — Démonstration de la possibilité de construire un baromètre, un thermomètre et un réfracteur interférentiels. — Vues sur la mesure des montagnes par le polariscope et sur celle de la hauteur des nuages à l'aide d'un polarimètre gradué.

#### IV. PARTIE ÉLECTRO-MAGNÉTIQUE.

Découverte de la propriété d'attirer la limaille de fer que possède le fil rhéophore, qui unit les pôles de la pile. — Aimantation d'une aiguille au moyen du passage du courant électrique en hélice ; points conséquents qui en résultent. — Magnétisme de rotation, par lequel il a été constaté d'une manière ri-

goureuse que tous les corps sont susceptibles d'acquiescer du magnétisme, fait déjà deviné par William Gilbert, et rendu probable par les ingénieuses expériences de Coulomb. — Observations des variations horaires de la déclinaison magnétique à Paris depuis 1818; changements séculaires du même phénomène. — Discussion sur le mouvement, de l'est à l'ouest, des nœuds ou points d'intersection de l'équateur magnétique avec l'équateur géographique. — Perturbations qu'éprouve, par l'influence des aurores polaires, la marche des variations horaires de la déclinaison magnétique dans des endroits où l'aurore polaire n'est pas visible. — Simultanéité des perturbations de déclinaison (orages magnétiques), prouvée par des observations correspondantes entre Paris et Kasan, entre Paris et Berlin, entre Paris, Berlin et les mines de Freiberg, en Saxe. — Observation de la déviation qu'éprouve, par l'approche d'un aimant, le jet de lumière qui réunit les deux bouts du charbon conducteur, dans un courant électrique fermé; analogies qu'offre cette expérience avec les phénomènes de l'aurore boréale. — Découverte faite en 1827 de la variation horaire de l'inclinaison et de l'intensité magnétiques.

V. PARTIE RELATIVE A LA MÉTÉOROLOGIE ET AUX  
PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PHYSIQUE ATMOSPHÉRIQUE.

Détermination du poids spécifique de l'air, faite conjointement avec M. Biot. — Expériences faites avec M. Dulong, à l'effet de constater que la loi de Mariotte n'éprouve aucune variation essentielle jusqu'à la pression de vingt-sept atmosphères et bien au delà. — Expériences dangereuses, faites avec le même physicien, sur les forces élastiques de la vapeur d'eau à de très-hautes températures. — Table des forces élastiques de la vapeur d'eau et des températures correspondantes. — Formation des halos et lumière polarisée que les halos reflètent. — Cyanomètre. — Recherches optiques sur les causes de la couleur des eaux de la mer et des rivières. — Froid produit par l'évaporation. — Recherches sur les quantités de pluie qui tombent à diverses hauteurs et en différents lieux. — Explication des effets nuisibles attribués à la lune rousse. — Un Mémoire très-étendu sur le tonnerre, la foudre et les éclairs de chaleur, augmenté de nombreuses additions que M. Arago, pendant sa dernière maladie, dictait à un secrétaire savant et dévoué, M. Goujon, jeune astronome de l'Observatoire de Paris, qui a

écrit de la même manière, sous la dictée de son illustre maître, le traité d'*Astronomie populaire*. — Expériences sur la vitesse du son, faites en 1822, conjointement avec MM. Gay-Lussac, Bouvard, Prony, Mathieu et Humboldt, avec l'aide de l'artillerie de la garde royale, entre Montlhéry et Villejuif.

## VI. PARTIE RELATIVE A LA GÉOGRAPHIE PHYSIQUE.

Niveau des mers. — État thermométrique du globe. — Température de la surface des mers à différentes latitudes, et dans les différentes couches superposées jusqu'aux plus profondes. — Courants d'eau chaude et d'eau froide. — Les eaux de l'Océan comparées à l'atmosphère qui les recouvre, sous le rapport de la température. — Couleur du ciel et des nuages à différentes hauteurs au-dessus de l'horizon. — Point neutre de polarisation dans l'atmosphère. — Emploi d'une plaque de tourmaline taillée parallèlement aux arêtes du prisme, pour voir les écueils et le fond de la mer. — Température de l'air autour du pôle boréal. — Température moyenne de l'intérieur de la terre à des profondeurs accessibles à l'homme (les observations faites sur la température des puits forés, de diffé-

rentes profondeurs , ont conduit à la loi qui donne l'accroissement de chaleur à mesure que l'on s'enfonce dans l'intérieur de la terre).

Tel est le tableau, encore bien incomplet malgré les richesses immenses qu'il renferme, des travaux de M. Arago. Ils l'ont élevé au rang des hommes les plus éminents du xix<sup>e</sup> siècle. Son nom sera honoré partout où se conservent le respect pour les services rendus aux sciences, le sentiment de la dignité de l'homme et de l'indépendance de la pensée, l'amour des libertés publiques. Mais ce n'est pas seulement l'autorité d'une puissante intelligence qui a donné à M. Arago la popularité dont il a joui : ce qui a contribué encore à mettre son nom en honneur, c'est le zèle consciencieux qui ne s'est point démenti à l'approche de la mort, ce sont ses efforts désespérés pour remplir jusqu'au dernier moment les devoirs les plus minutieux. Il ne faut pas non plus oublier le charme de sa diction, l'aménité de ses mœurs, la bienveillance de son caractère. Capable du plus tendre dévouement, modérant toujours par sa bonté naturelle la vivacité d'une âme ardente, M. Arago a goûté, au centre d'une famille spirituelle et aimante, les paisibles douceurs de la vie domestique. Ce qu'une touchante assiduité, l'exercice

d'une intelligente prévoyance, et le zèle le plus tendre et le plus inventif ont pu offrir de consolation et de soulagement, M. Arago l'a trouvé pendant le lent épuisement de ses forces, dans le cercle, malheureusement trop étroit, des parents qui lui étaient chers. Il est mort environné de ses fils; d'une sœur, madame Mathieu, digne de la tendre affection d'un tel frère; d'une nièce, madame Laugier, qui s'est consacrée à lui avec la plus touchante abnégation, et qui, au dernier moment, s'est montrée aussi grande dans la douleur que noble dans le dévouement.

Éloigné du lit de souffrance de M. Arago, je n'ai pu faire entendre que de loin les accents de ma vive affliction. La certitude même d'une perte prochaine n'a pu en diminuer l'amertume. Pour rendre un dernier hommage à celui qui vient de descendre dans la tombe, je consignerai ici quelques lignes qui déjà ont été publiées ailleurs. « Ce qui caractérisait, disais-je, cet homme unique, ce n'était pas seulement la puissance du génie qui produit et féconde, ou cette rare lucidité qui sait développer des aperçus nouveaux et compliqués, comme choses longuement acquises à l'intelligence humaine: c'était aussi le mélange attrayant de la force et de l'élévation d'un caractère passionné, avec la douceur affectueuse du sentiment. Je suis fier de penser que, par

mon tendre dévouement et par la constante admiration que j'ai exprimée dans tous mes ouvrages, j'en ai appartenu pendant quarante-quatre ans, et que mon nom sera parfois prononcé à côté de son grand nom. »

ALEXANDRE DE HUMBOLDT.

Potsdam, novembre 1855.



# HISTOIRE

## DE

# MA JEUNESSE <sup>1</sup>.

---

## I

Je n'ai pas la sotte vanité de m'imaginer que quelqu'un, dans un avenir même peu éloigné, aura la curiosité de rechercher comment ma première éducation s'est faite, comment mon intelligence s'est développée; mais des biographes improvisés et sans mission, ayant donné à ce sujet des détails complètement inexacts, et qui impliqueraient la négligence de mes parents, je me crois obligé de les rectifier.

<sup>1</sup> OEuvre posthume.

## II

Je naquis le 26 février 1786, dans la commune d'Estagel, ancienne province du Roussillon (département des Pyrénées-Orientales). Mon père, licencié en droit, avait de petites propriétés en terres arables, en vignes et en champs d'oliviers, dont le revenu faisait vivre sa nombreuse famille.

J'avais donc trois ans en 1789, quatre ans en 1790, cinq ans en 1791, six ans en 1792, et sept ans en 1793, etc.

Le lecteur a par-devers lui les moyens de juger si, comme on l'a dit, comme on l'a imprimé, j'ai trempé dans les excès de notre première révolution.

## III

Mes parents m'envoyèrent à l'école primaire d'Estagel, où j'appris de bonne heure à lire et à écrire. Je recevais en outre, dans la maison paternelle, des leçons particulières de musique vocale. Je n'étais, du reste, ni plus ni moins avancé que les autres enfants de mon âge. Je n'entre dans ces détails que pour montrer à quel

point se sont trompés ceux qui ont imprimé qu'à l'âge de quatorze à quinze ans je n'avais pas encore appris à lire.

Estagel était une étape pour une portion des troupes qui, venant de l'intérieur, allaient à Perpignan ou se rendaient directement à l'armée des Pyrénées. La maison de mes parents se trouvait donc presque constamment remplie d'officiers et de soldats. Ceci, joint à la vive irritation qu'avait fait naître en moi l'invasion espagnole, m'avait inspiré des goûts militaires si décidés, que ma famille était obligée de me faire surveiller de près pour empêcher que je ne me mêlasse furtivement aux soldats qui partaient d'Estagel. Il arriva souvent qu'on m'atteignit à une lieue du village, faisant déjà route avec les troupes.

Une fois, ces goûts guerroyants faillirent me coûter cher. C'était la nuit de la bataille de Peires-Tortes. Les troupes espagnoles, en déroute, se trompèrent en partie de chemin. J'étais sur la place du village, avant que le jour se levât ; je vis arriver un brigadier et cinq cavaliers qui, à la vue de l'arbre de la liberté, s'écrièrent : *Somos perdidos !* Je courus aussitôt à la maison m'armer d'une lance qu'y avait laissée un soldat de la levée en masse, et, m'embusquant au coin d'une rue, je frappai d'un coup de cette arme le brigadier placé en tête du peloton. La blessure

n'était pas dangereuse ; un coup de sabre allait cependant punir ma hardiesse, lorsque des paysans, venus à mon aide et armés de fourches, renversèrent les cinq cavaliers de leurs montures et les firent prisonniers. J'avais alors sept ans.

## IV

Mon père étant allé résider à Perpignan, comme trésorier de la monnaie, toute la famille quitta Estagel pour l'y suivre. Je fus alors placé comme externe au collège communal de la ville, où je m'occupai presque exclusivement d'études littéraires. Nos auteurs classiques étaient devenus l'objet de mes lectures de prédilection. Mais la direction de mes idées changea tout à coup, par une circonstance singulière que je vais rapporter.

En me promenant un jour sur le rempart de la ville, je vis un officier du génie qui y faisait exécuter des réparations. Cet officier, M. Cressac, était très-jeune ; j'eus la hardiesse de m'en approcher et de lui demander comment il était arrivé si promptement à porter l'épaulette. « Je sors de l'École polytechnique, répondit-il. — Qu'est-ce que cette école-là ? — C'est une école où l'on entre par examen. — Exige-t-on beau-

coup des candidats? — Vous le verrez dans le programme que le Gouvernement envoie tous les ans à l'administration départementale; vous le trouverez d'ailleurs dans les numéros du journal de l'École, qui existe à la bibliothèque de l'école centrale. »

Jé courus sur-le-champ à cette bibliothèque; et c'est là que, pour la première fois, je lus le programme des connaissances exigées des candidats.

A partir de ce moment, j'abandonnai les classes de l'école centrale, où l'on m'enseignait à admirer Corneille, Racine, la Fontaine, Molière, pour ne plus fréquenter que le cours de mathématiques. Ce cours était confié à un ancien ecclésiastique, l'abbé Verdier, homme fort respectable, mais dont les connaissances n'allaient pas au delà du cours élémentaire de la Caillé. Je vis d'un coup d'œil que les leçons de M. Verdier ne suffiraient pas pour assurer mon admission à l'École polytechnique; je me décidai alors à étudier moi-même les ouvrages les plus nouveaux, que je fis venir de Paris. C'étaient ceux de Legendre, de Lacroix, et de Garnier. En parcourant ces ouvrages, je rencontrais souvent des difficultés qui épuisaient mes forces. Heureusement, chose étrange et peut-être sans exemple dans tout le reste de la France, il y avait à Estagel un proprié-

taire, M. Raynal, qui faisait ses délassements de l'étude des mathématiques transcendantes. C'était dans sa cuisine, en donnant ses ordres à de nombreux domestiques, pour les travaux du lendemain, que M. Raynal lisait avec fruit l'*Architecture hydraulique* de Prony, la *Mécanique analytique* et la *Mécanique céleste*. Cet excellent homme me donna souvent des conseils utiles; mais, je dois le dire, mon véritable maître, je le trouvai dans une couverture du traité d'algèbre de M. Garnier. Cette couverture se composait d'une feuille imprimée sur laquelle était collé extérieurement du papier bleu. La lecture de la page non recouverte me fit naître l'envie de connaître ce que me cachait le papier bleu. J'enlevai ce papier avec soin, après l'avoir humecté, et je pus lire dessous ce conseil donné par d'Alembert à un jeune homme qui lui faisait part des difficultés qu'il rencontrait dans ses études : « Allez, monsieur, allez, et la foi vous viendra. »

Ce fut pour moi un trait de lumière : au lieu de m'obstiner à comprendre du premier coup les propositions qui se présentaient à moi, j'admettais provisoirement leur vérité, je passais outre, et j'étais tout surpris, le lendemain, de comprendre parfaitement ce qui, la veille, me paraissait entouré d'épais nuages.

Je m'étais ainsi rendu maître, en un an et

de mi, de toutes les matières contenues dans le programme d'admission, et j'allai à Montpellier pour subir l'examen. J'avais alors seize ans. M. Monge le jeune, examinateur, fut retenu à Toulouse par une indisposition, et écrivit aux candidats réunis à Montpellier qu'il les examinerait à Paris. J'étais moi-même trop indisposé pour entreprendre ce long voyage, et je rentrai à Perpignan.

Là, je prêtai l'oreille, un moment, aux sollicitations de ma famille, qui tenait à me faire renoncer aux carrières que l'École polytechnique alimentait. Mais, bientôt, mon goût pour les études mathématiques l'emporta ; j'augmentai ma bibliothèque de *l'Introduction à l'analyse infinitésimale* d'Euler, de la *Résolution des équations numériques*, de la *Théorie des fonctions analytiques* et de la *Mécanique analytique* de Lagrange, enfin de la *Mécanique céleste* de Laplace. Je me livrai à l'étude de ces ouvrages avec une grande ardeur. Le journal de l'École renfermant des travaux tels que le Mémoire de M. Poisson sur l'élimination, je me figurais que tous les élèves étaient de la même force que ce géomètre, et qu'il fallait s'élever jusqu'à sa hauteur pour réussir.

A partir de ce moment, je me préparai à la carrière d'artilleur, point de mire de mon ambi-

tion ; et, comme j'avais entendu dire qu'un officier devait savoir la musique, faire des armes et danser, je consacrai les premières heures de chaque journée à la culture de ces trois arts d'agrément.

Le reste du temps, on me voyait me promenant dans les fossés de la citadelle de Perpignan, et cherchant, par des transitions plus ou moins forcées, à passer d'une question à l'autre, de manière à être assuré de pouvoir montrer à l'examineur jusqu'où mes études s'étaient étendues <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Méchain, membre de l'Académie des sciences et de l'Institut, fut chargé en 1792 d'aller prolonger la mesure de la méridienne en Espagne, jusqu'à Barcelone. Pendant ses opérations dans les Pyrénées, en 1794, il avait connu mon père qui était un des administrateurs du département des Pyrénées-Orientales. Plus tard, en 1803, lorsqu'il s'agissait de continuer la mesure de la méridienne jusqu'aux îles Baléares, M. Méchain passa de nouveau à Perpignan et vint rendre visite à mon père. Comme j'allais partir pour subir l'examen d'admission à l'École polytechnique, mon père se hasarda à lui demander s'il ne pourrait pas me recommander à M. Monge. « Volontiers, répondit-il ; mais, avec la franchise qui me caractérise, je ne dois pas vous laisser ignorer que, livré à lui-même, il me paraît peu probable que votre fils se soit rendu complètement maître des matières dont se compose le programme. Au reste, s'il est reçu, qu'il se destine à l'artillerie ou au génie, la carrière des sciences, dont vous m'avez parlé, est vraiment trop



## V

Le moment de l'examen arriva enfin, et je me rendis à Toulouse, en compagnie d'un candidat qui avait étudié au collège communal. C'était la première fois que des élèves venant de Perpignan se présentaient au concours. Mon camarade, intimidé, échoua complètement. Lorsque, après lui, je me rendis au tableau, il s'établit entre M. Monge, l'examineur, et moi, la conversation la plus étrange :

« Si vous devez répondre comme votre camarade, il est inutile que je vous interroge.

— Monsieur, mon camarade en sait beaucoup plus qu'il ne l'a montré ; j'espère être plus heureux que lui ; mais ce que vous venez de me

difficile à parcourir, et à moins d'une vocation spéciale, votre fils n'y trouverait que des déceptions. » En anticipant un peu sur l'ordre des dates, rapprochons ces conseils de ce qu'il avint. J'allai à Toulouse, je subis l'examen et je fus reçu ; une année et demie, après je remplissais à l'Observatoire la place de secrétaire, devenue vacante par la démission du fils de M. Méchain ; une année et demie plus tard, c'est-à-dire quatre ans après l'horoscope de Perpignan, je remplaçais en Espagne, avec M. Biot, le célèbre académicien qui y était mort victime de ses fatigues.

dire pourrait bien m'intimider et me priver de tous mes moyens.

— La timidité est toujours l'excuse des ignorants ; c'est pour vous éviter la honte d'un échec que je vous fais la proposition de ne pas vous examiner.

— Je ne connais pas de honte plus grande que celle que vous m'infligez en ce moment. Veuillez m'interroger ; c'est votre devoir.

— Vous le prenez de bien haut, monsieur ! Nous allons voir tout à l'heure si cette fierté est légitime.

— Allez, monsieur, je vous attends. »

M. Monge m'adressa alors une question de géométrie à laquelle je répondis de manière à affaiblir ses préventions. De là, il passa à une question d'algèbre, à la résolution d'une équation numérique. Je savais l'ouvrage de Lagrange sur le bout du doigt ; j'analysai toutes les méthodes connues en en développant les avantages et les défauts : méthode de Newton, méthode des séries récurrentes, méthode des cascades, méthode des fractions continues, tout fut passé en revue ; la réponse avait duré une heure entière. Monge, revenu alors à des sentiments d'une grande bienveillance, me dit : « Je pourrais, dès ce moment, considérer l'examen comme terminé : je veux cependant, pour mon plaisir, vous adres-

ser encore deux questions. Quelles sont les relations d'une ligne courbe et de la ligne droite qui lui est tangente? » Je regardai la question comme un cas particulier de la théorie des osculations que j'avais étudiée dans le *Traité des fonctions analytiques* de Lagrange. « Enfin, me dit l'examineur, comment déterminez-vous la tension des divers cordons dont se compose une machine funiculaire? » Je traitai ce problème suivant la méthode exposée dans la *Mécanique analytique*. On voit que Lagrange avait fait tous les frais de mon examen.

J'étais depuis deux heures et quart au tableau; M. Monge, passant d'un extrême à l'autre, se leva, vint m'embrasser, et déclara solennellement que j'occuperais le premier rang sur sa liste. Le dirai-je? pendant l'examen de mon camarade, j'avais entendu les candidats toulousains débiter des sarcasmes très-peu aimables pour les élèves de Perpignan : c'est surtout à titre de réparation pour ma ville natale que la démarche de M. Monge et sa déclaration me transportèrent de joie.

## VI

Venu à l'École polytechnique, à la fin de 1803, je fus placé dans la brigade excessivement

bruyante des Gascons et des Bretons. J'aurais bien voulu étudier à fond la physique et la chimie, dont je ne connaissais pas même les premiers rudiments; mais c'est tout au plus si les allures de mes camarades m'en laissaient le temps. Quant à l'analyse, j'avais appris, avant d'entrer à l'École, beaucoup au delà de ce qu'on exige pour en sortir.

Je viens de rapporter les paroles étranges que M. Monge le jeune m'adressa à Toulouse en commençant mon examen d'admission. Il arriva quelque chose d'analogue au début de mon examen de mathématiques pour le passage d'une division de l'École dans l'autre.

L'examineur, cette fois, était l'illustre géomètre Legendre, dont j'eus l'honneur, peu d'années après, de devenir le confrère et l'ami.

J'entrai dans son cabinet au moment où M. T..., qui devait subir l'examen avant moi, était emporté, complètement évanoui, dans les bras de deux garçons de salle. Je croyais que cette circonstance aurait ému et adouci M. Legendre; mais il n'en fut rien. « Comment vous appelez-vous? me dit-il brusquement. — Arago, répondis-je. — Vous n'êtes donc pas Français? — Si je n'étais pas Français, je ne serais pas devant vous, car je n'ai pas appris qu'on ait été jamais reçu à l'École sans avoir fait preuve de nationa-

lité. — Je maintiens, moi, qu'on n'est pas Français quand on s'appelle Arago. — Je soutiens, de mon côté, que je suis Français, et très-bon Français, quelque étrange que mon nom puisse vous paraître. — C'est bien ; ne discutons pas sur ce point davantage, et passez au tableau. »

Je m'étais à peine armé de la craie, que M. Legendre, revenant au premier objet de ses préoccupations, me dit : « Vous êtes né dans les départements récemment réunis à la France ? — Non, monsieur ; je suis né dans le département des Pyrénées-Orientales, au pied des Pyrénées. — Eh ! que ne me disiez-vous cela tout de suite ? tout s'explique maintenant. Vous êtes d'origine espagnole, n'est-ce pas ? — C'est présumable ; mais, dans mon humble famille, on ne conserve pas de pièces authentiques qui aient pu me permettre de remonter à l'état civil de mes ancêtres : chacun y est fils de ses œuvres. Je vous déclare de nouveau que je suis Français, et cela doit vous suffire. »

La vivacité de cette dernière réponse n'avait pas disposé M. Legendre en ma faveur. Je le reconnus aussitôt ; car, m'ayant fait une question qui exigeait l'emploi d'intégrales doubles, il m'arrêta en me disant : « La méthode que vous suivez ne vous a pas été donnée par le profes-

seur. Où l'avez-vous prise? — Dans un de vos Mémoires. — Pourquoi l'avez-vous choisie? Était-ce pour me séduire? — Non, rien n'a été plus loin de ma pensée. Je ne l'ai adoptée que parce qu'elle m'a paru préférable. — Si vous ne parvenez pas à m'expliquer les raisons de votre préférence, je vous déclare que vous serez mal noté, du moins pour le caractère. »

J'entrai alors dans des développements établissant, selon moi, que la méthode des intégrales doubles était, en tous points, plus claire et plus rationnelle que celle dont Lacroix nous avait donné l'exposé à l'amphithéâtre. Dès ce moment, Legendre me parut satisfait et se radoucit.

Ensuite, il me demanda de déterminer le centre de gravité d'un secteur sphérique. « La question est facile, lui dis-je. — Eh bien, puisque vous la trouvez facile, je vais la compliquer : au lieu de supposer la densité constante, j'admettrai qu'elle varie du centre à la surface, suivant une fonction déterminée. » Je me tirai de ce calcul assez heureusement. Dès ce moment, j'avais entièrement conquis la bienveillance de l'examineur. Il m'adressa, en effet, quand je me retirai, ces paroles, qui dans sa bouche parurent à mes camarades d'un augure très-favorable pour mon rang de promotion. « Je vois que vous avez bien employé votre temps ; continuez de même la se-

conde année, et nous nous quitterons très-bons amis. »

Il y avait, dans les modes d'examen adoptés à l'École polytechnique de 1804, qu'on cite toujours pour l'opposer à l'organisation actuelle, des bizarreries inqualifiables. Croirait-on, par exemple, que le vieux M. Barruel examinait sur la physique deux élèves à la fois, et leur donnait, disait-on, à l'un et à l'autre la note moyenne? Je fus associé, pour mon compte, à un camarade plein d'intelligence, mais qui n'avait pas étudié cette branche de l'enseignement. Nous convinmes qu'il me laisserait le soin de répondre, et nous nous trouvâmes bien l'un et l'autre de cet arrangement.

Puisque j'ai été amené à parler de l'École de 1804, je dirai qu'elle péchait moins par l'organisation que par le personnel; que plusieurs des professeurs étaient fort au-dessous de leurs fonctions, ce qui donnait lieu à des scènes passablement ridicules. Les élèves s'étant aperçus, par exemple, de l'insuffisance de M. Hassenfratz, firent une démonstration des dimensions de l'arc-en-ciel remplie d'erreurs de calcul qui se compensaient les unes les autres, de telle manière que le résultat final était vrai. Le professeur, qui n'avait que ce résultat pour juger de la bonté de la réponse, ne manquait pas de s'écrier,

quand il le voyait apparaître au tableau : « Bien, bien, parfaitement bien ! » ce qui excitait des éclats de rire sur tous les bancs de l'amphithéâtre.

Quand un professeur a perdu la considération, sans laquelle il est impossible qu'il fasse le bien, on se permet envers lui des avanies incroyables dont je vais citer un seul échantillon.

Un élève, M. Leboullenger, rencontra un soir dans le monde le même M. Hassenfratz et eut avec lui une discussion. En rentrant le matin à l'École, il nous fit part de cette circonstance. « Tenez-vous sur vos gardes, lui dit l'un de nos camarades, vous serez interrogé ce soir ; jouez serré, car le professeur a certainement préparé quelques grosses difficultés, afin de faire rire à vos dépens. »

Nos prévisions ne furent pas trompées. A peine les élèves étaient-ils arrivés à l'amphithéâtre, que M. Hassenfratz appela M. Leboullenger qui se rendit au tableau.

« M. Leboullenger, lui dit le professeur, vous avez vu la lune ? — Non, monsieur ! — Comment monsieur, vous dites que vous n'avez jamais vu la lune ? — Je ne puis que répéter ma réponse ; non, monsieur. » Hors de lui, et voyant sa proie lui échapper à cause de cette réponse inattendue, M. Hassenfratz s'adressa à l'inspecteur, chargé



ce jour-là de la police, et lui dit : « Monsieur, voilà M. Leboullenger qui prétend n'avoir jamais vu la lune. — Que voulez-vous que j'y fasse ? » répondit stoïquement M. Lebrun. Repoussé de ce côté, le professeur se retourna encore une fois vers M. Leboullenger, qui restait calme et sérieux au milieu de la gaieté indicible de tout l'amphithéâtre, et il s'écria avec une colère non déguisée : « Vous persistez à soutenir que vous n'avez jamais vu la lune ? — Monsieur, repartit l'élève, je vous tromperais si je vous disais que je n'en ai pas entendu parler, mais je ne l'ai jamais vue. — Monsieur, retournez à votre place. »

Après cette scène, M. Hassenfratz n'était plus professeur que de nom, son enseignement ne pouvait plus avoir aucune utilité.

## VII

Au commencement de la deuxième année, je fus nommé chef de brigade. Hachette avait été professeur d'hydrographie à Collioure ; ses amis du Roussillon me recommandèrent à lui ; il m'accueillit avec beaucoup de bonté et me donna même une chambre dans son appartement. C'est là que j'eus le plaisir de faire la connaissance de Poisson, qui demeurait à côté. Tous les soirs, le

grand géomètre entraît dans ma chambre, et nous passions des heures entières à nous entretenir de politique et de mathématiques, ce qui n'est pas précisément la même chose.

Dans le courant de 1804, l'École fut en proie aux passions politiques, et cela, par la faute du gouvernement.

On voulut d'abord forcer les élèves à signer une adresse de félicitations sur la découverte de la conspiration dans laquelle Moreau était impliqué. Ils s'y refusèrent, en disant qu'ils n'avaient pas à se prononcer sur une cause dont la justice était saisie. Il faut, d'ailleurs, remarquer que Moreau ne s'était pas encore déshonoré en prenant du service dans l'armée russe qui vint attaquer les Français sous les murs de Dresde.

Les élèves furent invités à faire une manifestation en faveur de l'institution de la Légion d'honneur : ils s'y refusèrent encore ; ils virent bien que la croix donnée sans enquête et sans contrôle serait, en bien des cas, la récompense de la charlatanerie et non du vrai mérite.

La transformation du gouvernement consulaire en gouvernement impérial donna lieu, dans le sein de l'École, à de très-vifs débats.

Beaucoup d'élèves refusèrent de joindre leurs félicitations aux plates adulations des corps constitués.

Le général Lacuée, nommé gouverneur de l'École, rendit compte de cette opposition à l'Empereur.

« Monsieur Lacuée, s'écria Napoléon au milieu d'un groupe de courtisans qui applaudissaient de la voix et du geste, vous ne pouvez conserver à l'École les élèves qui ont montré un républicanisme si ardent ; vous les renverrez. » Puis, se reprenant : « Je veux connaître auparavant leurs noms et leurs rangs de promotion. » Voyant la liste, le lendemain, il n'alla pas au delà du premier nom, qui était le premier de l'artillerie. « Je ne chasse pas les premiers de promotion, dit-il ; ah ! s'ils avaient été à la queue... M. Lacuée, restez-en là. »

Rien ne fut plus curieux que la séance dans laquelle le général Lacuée vint recevoir le serment d'obéissance des élèves. Dans le vaste amphithéâtre qui les réunissait, on ne remarquait aucune trace du recueillement que devait inspirer une telle cérémonie. La plupart, au lieu de répondre à l'appel de leurs noms : « Je le jure, » s'écriaient : « Présent. »

Tout à coup, la monotonie de cette scène fut interrompue par un élève, le fils de Brissot le conventionnel, qui s'écria d'une voix de stentor : « Non, je ne prête pas serment d'obéissance à l'Empereur. » Lacuée, pâle et très-peu de sang-

froid, ordonna à un détachement d'élèves armés placé derrière lui d'aller arrêter le récalcitrant. Le détachement, à la tête duquel je me trouvais, refusa d'obéir. Brissot, s'adressant au général, avec le plus grand calme, lui dit : « Indiquez-moi le lieu où vous voulez que je me rende ; ne forcez pas les élèves à se déshonorer en mettant la main sur un camarade qui ne veut pas résister. »

Le lendemain, Brissot fut expulsé.

## VIII

Vers cette époque, M. Méchain, qui avait été envoyé en Espagne pour prolonger la méridienne jusqu'à Formentera, mourut à Castellon de la Plana. Son fils, secrétaire de l'Observatoire, donna incontinent sa démission. Poisson m'offrit cette place ; je résistai à sa première ouverture : je ne voulais pas renoncer à la carrière militaire, objet de toutes mes prédilections, et dans laquelle j'étais d'ailleurs assuré de la protection du maréchal Lannes, ami de mon père. J'acceptai toutefois, à titre d'essai, après une visite que je fis à M. de Laplace, en compagnie de M. Poisson, la position qu'on m'offrait à l'Observatoire, avec la condition expresse que je pourrais rentrer dans

l'artillerie si ça me convenait. C'est par ce motif que mon nom resta inscrit sur la liste des élèves de l'École : j'étais seulement détaché à l'Observatoire pour un service spécial.

J'entrai donc dans cet établissement sur la désignation de Poisson, mon ami, et par l'intervention de Laplace. Celui-ci me combla de prévenances. J'étais heureux et fier quand je dînais, dans la rue de Tournon, chez le grand géomètre. Mon esprit et mon cœur étaient très-disposés à tout admirer, à tout respecter, chez celui qui avait découvert la cause de l'équation séculaire de la lune, trouvé dans le mouvement de cet astre les moyens de calculer l'aplatissement de la terre, rattaché à l'attraction les grandes inégalités de Jupiter et de Saturne, etc., etc. Mais quel ne fut pas mon désenchantement, lorsque, un jour, j'entendis madame de Laplace s'approcher de son mari, et lui dire : « Voulez-vous me confier la clef du sucre ? »

Quelques jours après, un second incident m'affecta plus vivement encore. Le fils de M. de Laplace se préparait pour les examens de l'École polytechnique. Il venait quelquefois me voir à l'Observatoire. Dans une de ses visites, je lui expliquai la méthode des fractions continues, à l'aide de laquelle Lagrange obtient les racines des équations numériques. Le jeune homme en

parla à son père avec admiration. Je n'oublierai jamais la fureur qui suivit les paroles d'Émile de Laplace, et l'âpreté des reproches qui me furent adressés pour m'être fait le patron d'un procédé qui peut être très-long en théorie, mais auquel on ne peut évidemment rien reprocher du côté de l'élégance et de la rigueur. Jamais une préoccupation jalouse ne s'était montrée plus à nu et sous des formes plus acerbes. « Ah ! me disais-je, que les anciens furent bien inspirés lorsqu'ils attribuèrent des faiblesses à celui qui cependant faisait trembler l'Olympe en fronçant le sourcil ! »

## IX

Ici se place, par sa date, une circonstance qui aurait pu avoir pour moi les conséquences les plus fatales ; voici le fait :

J'ai raconté plus haut la scène qui fit expulser le fils de Brissot de l'École polytechnique. Je l'avais totalement perdu de vue depuis plusieurs mois, lorsqu'il vint me rendre visite à l'Observatoire, et me plaça dans la position la plus délicate, la plus terrible où un honnête homme se soit jamais trouvé.

« Je ne vous ai pas vu, me dit-il, parce que, depuis ma sortie de l'École, je me suis exercé

chaque jour à tirer le pistolet; je suis maintenant d'une habileté peu commune, et je vais employer mon adresse à débarrasser la France du tyran qui a confisqué toutes ses libertés. Mes mesures sont prises; j'ai loué une petite chambre sur le Carrousel, tout près de l'endroit où Napoléon, après être sorti de la cour, vient passer la revue de la cavalerie : c'est de l'humble fenêtre de mon appartement que partira la balle qui lui traversera la tête. »

Je laisse à deviner avec quel désespoir je reçus cette confidence. Je fis tous les efforts imaginables pour détourner Brissot de son sinistre projet; je lui fis remarquer que tous ceux qui s'étaient lancés dans des entreprises de cette nature avaient été qualifiés par l'histoire du nom odieux d'assassin. Rien ne parvint à ébranler sa fatale résolution; j'obtins seulement de lui, sur l'honneur, la promesse que l'exécution serait quelque peu ajournée, et je me mis en quête des moyens de la faire avorter.

L'idée de dénoncer le projet de Brissot à l'autorité ne traversa pas même ma pensée. C'était une fatalité qui venait me frapper, et dont je devais subir les conséquences, quelque graves qu'elles pussent être.

Je comptais beaucoup sur les sollicitations de la mère de Brissot, déjà si cruellement éprouvée

pendant la révolution ; je me rendis chez elle, rue de Condé, et la priai à mains jointes de se réunir à moi pour empêcher son fils de donner suite à sa résolution sanguinaire. « Eh ! monsieur, me répondit cette femme, d'ailleurs modèle de douceur, si Sylvain (c'était le nom de l'ancien élève de l'École) croit qu'il accomplit un devoir patriotique, je n'ai ni l'intention ni le désir de le détourner de ce projet. »

C'était en moi-même que je devais désormais puiser toutes mes ressources. J'avais remarqué que Brissot s'adonnait à la composition de romans et de pièces de vers. Je caressai cette passion, et tous les dimanches, surtout quand je savais qu'il devait y avoir une revue, j'allais le chercher, et l'entraînais à la campagne dans les environs de Paris. J'écoutais alors complaisamment la lecture des chapitres de ses romans qu'il avait composés dans la semaine.

Les premières courses m'effrayèrent un peu, car, armé de ses pistolets, Brissot saisissait toutes les occasions de montrer sa grande habileté ; et je réfléchissais que cette circonstance me ferait considérer comme son complice, si jamais il réalisait son projet. Enfin, sa prétention à la gloire littéraire, que je flattai de mon mieux, les espérances que je lui fis concevoir sur la réussite d'une passion amoureuse dont il m'avait confié le



secret, et à laquelle je ne croyais nullement, lui firent recevoir avec attention les réflexions que je lui présentais sans cesse sur son entreprise. Il se déterminà à faire un voyage d'outre-mer, et me tira ainsi de la plus grave préoccupation que j'aie éprouvée dans ma vie.

Brissot est mort après avoir couvert les murs de Paris d'affiches imprimées en faveur de la restauration bourbonnienne.

## X

A peine entré à l'Observatoire, je devins le collaborateur de Biot dans des recherches sur la réfraction des gaz, jadis commencées par Borda.

Durant ce travail, nous nous entretînmes souvent, le célèbre académicien et moi, de l'intérêt qu'il y aurait à reprendre en Espagne la mesure interrompue par la mort de Méchain. Nous soumîmes notre projet à Laplace, qui l'accueillit avec ardeur, fit faire les fonds nécessaires, et le gouvernement nous confia, à tous deux, cette mission importante.

Nous partîmes de Paris, M. Biot et moi, et le commissaire espagnol Rodriguez, au commencement de 1806. Nous visitâmes, chemin faisant,

les stations indiquées par Méchain ; nous fîmes à la triangulation projetée quelques modifications importantes, et nous nous mîmes aussitôt à l'œuvre.

Une direction inexacte donnée aux réverbères établis à Iviza, sur la montagne Campvey, rendit les observations faites sur le continent extrêmement difficiles. La lumière du signal de Campvey se voyait très-rarement, et je fus, pendant six mois, au *Desierto de las Palmas*, sans l'apercevoir, tandis que plus tard la lumière établie au *Desierto*, mais bien dirigée, se voyait, tous les soirs, de Campvey. On concevra facilement quel ennui devait éprouver un astronome actif et jeune, confiné sur un pic élevé, n'ayant pour promenade qu'un espace d'une vingtaine de mètres carrés, et pour distraction que la conversation de deux chartreux dont le couvent était situé au pied de la montagne, et qui venaient en cachette enfreindre la règle de leur ordre.

Au moment où j'écris ces lignes, vieux et infirme, avec des jambes qui peuvent à peine me soutenir, ma pensée se reporte involontairement sur cette époque de ma vie où, jeune et vigoureux, je résistais aux plus grandes fatigues et marchais jour et nuit dans les contrées montagneuses qui séparent les royaumes de Valence et de Catalogne du royaume d'Aragon, pour aller

rétablir nos signaux géodésiques que les ouragans avaient renversés.

## XI

J'étais à Valence vers le milieu d'octobre 1806. Un matin, de bonne heure, je vis entrer chez moi le consul de France, tout effaré : « Voici une triste nouvelle, me dit M. Lanusse, faites vos préparatifs de départ ; la ville est toute en émoi ; une déclaration de guerre contre la France vient d'être publiée ; il paraît que nous avons éprouvé un grand désastre en Prusse. La reine, assure-t-on, s'est mise à la tête de la cavalerie et de la garde royale ; une partie de l'armée française a été taillée en pièces ; le reste est en complète déroute. Nos vies ne seraient pas en sûreté si nous restions ici ; l'ambassadeur de France à Madrid me préviendra quand un bâtiment américain, à l'ancre au Grao de Valence, pourra nous prendre à son bord, et moi, je vous avertirai dès que le moment sera venu. » Ce moment ne vint pas, car, peu de jours après, la fausse nouvelle qui, on doit le supposer, avait dicté la proclamation du prince de la Paix, fut remplacée par le bulletin de la bataille d'Iéna. Les gens qui d'abord faisaient les fanfarons et menaçaient de tout pourfendre étaient subitement devenus d'une platitude honteuse ;

nous pouvions nous promener dans la ville, tête levée, sans craindre désormais d'être insultés.

Cette proclamation, dans laquelle on parle des circonstances critiques où était la nation espagnole, des difficultés qui entouraient ce peuple, du salut de la patrie, des palmes et du Dieu de la victoire, d'ennemis avec lesquels on devait en venir aux mains, ne renfermait pas le nom de la France. On en profita, le croirait-on? pour soutenir qu'elle était dirigée contre le Portugal.

Napoléon fit semblant de croire à cette burlesque interprétation; mais, dès ce moment, il fut évident que l'Espagne serait tôt ou tard obligée de rendre un compte sévère des intentions guerroyantes qu'elle avait subitement montrées en 1806 : ceci, sans justifier les événements de Bayonne, les explique d'une manière fort naturelle.

## XII

J'attendais à Valence M. Biot, qui s'était chargé d'apporter de nouveaux instruments avec lesquels nous devions mesurer la latitude de Formentera. Je profiterai de ces courts instants de repos pour consigner ici quelques détails de mœurs qu'on lira peut-être avec intérêt.

Je rapporterai d'abord une aventure qui faillit me coûter la vie dans des circonstances assez singulières.

Un jour, par délassement, je crus pouvoir aller, avec un compatriote, à la foire de Murviedro, l'ancienne Sagonte, qu'on me disait être très-curieuse. Je rencontrai, dans la ville, la fille d'un Français résidant à Valence, mademoiselle B\*\*\*. Toutes les hôtelleries étaient comblées ; mademoiselle B\*\*\* nous invita à aller prendre une collation chez sa grand'mère ; nous acceptâmes. Mais, au sortir de la maison, elle nous apprit que notre visite n'avait pas été du goût de son fiancé, et que nous devions nous attendre à quelque guet-apens de sa façon. Nous allâmes incontinent acheter des pistolets chez un armurier, et nous nous remîmes en route pour Valence.

Chemin faisant, je dis au calezero, homme que j'employais depuis longtemps et qui m'était très-dévoué :

« Isidro, j'ai quelques raisons de croire que nous serons arrêtés ; je vous en avertis, afin que vous ne soyez pas surpris par les coups de feu qui partiront de la caleza. »

Isidro, assis sur le brancard, suivant l'habitude du pays, répondit :

« Vos pistolets sont parfaitement inutiles, messieurs : laissez-moi faire ; il suffira d'un cri pour

que ma mule nous débarrasse de deux, de trois et même de quatre hommes. »

Une minute s'était à peine écoulée depuis que le calezero avait prononcé ces paroles, lorsque deux hommes se présentèrent devant la mule et la saisirent par les naseaux. A l'instant, un cri formidable, qui ne s'effacera jamais de mon souvenir, le cri de *capitana!* fut poussé par Isidro. La mule se cabra presque verticalement, en soulevant l'un des deux hommes, retomba et partit au grand galop. Le cahot qu'éprouva la voiture nous fit trop bien comprendre ce qui venait d'arriver. Un long silence succéda à cet événement; il ne fut interrompu que par ces mots du calezero : « Ne trouvez-vous pas, messieurs, que ma mule vaut mieux que des pistolets? »

Le lendemain, le capitaine général, don Domingo Izquierdo, me raconta qu'on avait trouvé un homme écrasé sur la route de Murviedro. Je lui rendis compte de la prouesse de la mule d'Isidro, et tout fut dit.

### XIII

Une anecdote prise entre mille, et l'on verra quelle vie aventureuse menait le délégué du *Bureau des longitudes*.

Pendant mon séjour sur une montagne voisine de Cullera, au nord de l'embouchure du rio Xucar, et au sud de l'Albuféra, je conçus, un moment, le projet d'établir une station sur les montagnes élevées qui se voient en face. J'allai la visiter. L'alcade d'un des villages voisins m'avertit du danger auquel j'allais m'exposer. « Ces montagnes, me dit-il, servent de repaire à une foule de voleurs de grand chemin. » Je requis la garde nationale, comme j'en avais le pouvoir. Mon escorte fut prise par les voleurs pour une expédition dirigée contre eux, et ils se répandirent aussitôt dans la riche plaine que le Xucar arrose. A mon retour, je trouvai le combat engagé entre eux et les autorités de Cullera. Il y eut des blessés des deux parts, et si je me le rappelle bien, un alguazil resta même sur le carreau.

Le lendemain matin, je regagnai ma station. La nuit suivante fut horrible ; il tombait une pluie diluvienne. Vers minuit, on frappa à la porte de ma cabane. Sur la question : Qui va là ? on répondit : « Un garde de la douane, qui vous demande un refuge pour quelques heures. » Mon domestique ayant ouvert, je vis entrer un homme magnifique, armé jusqu'aux dents. Il se coucha par terre et s'endormit. Le matin, pendant que je causais avec lui, à la porte de ma cabane, ses yeux s'animèrent en voyant sur le penchant de la

montagne deux personnes, l'alcade de Cullera et son principal alguazil, qui venaient me rendre visite. « Monsieur, s'écria-t-il, il ne faut rien moins que la reconnaissance que je vous dois, à raison du service que vous m'avez rendu cette nuit, pour que je ne saisisse pas cette occasion de me débarrasser, par un coup de carabine, de mon plus cruel ennemi. Adieu, monsieur ! » Et il partit, léger comme une gazelle, sautant de rocher en rocher.

Arrivés à la cabane, l'alcade et son alguazil reconnurent dans le fugitif le chef de tous les voleurs de grand chemin de la contrée.

Quelques jours après, le temps étant redevenu très-mauvais, je reçus une seconde visite du prétendu garde de la douane, qui s'endormit profondément dans ma cabane. Je vis que mon domestique, vieux militaire, qui avait entendu le récit des faits et gestes de cet homme, s'apprêtait à le tuer. Je sautai à bas de mon lit de camp, et prenant mon domestique à la gorge : « Êtes-vous fou ? lui dis-je ; est-ce que nous sommes chargés de faire la police dans le pays ? Ne voyez-vous pas d'ailleurs que ce serait nous exposer au ressentiment de tous ceux qui obéissent aux ordres de ce chef redouté ? Et nous nous mettrions dans l'impossibilité de terminer nos opérations. »

Le matin au lever du soleil, j'eus avec mon



hôte une conversation que je vais essayer de reproduire fidèlement.

« Votre situation m'est parfaitement connue ; je sais que vous n'êtes pas un garde de la douane ; j'ai appris de science certaine que vous êtes le chef des voleurs de la contrée. Dites-moi si j'ai quelque chose à redouter de vos affidés.

— L'idée de vous voler nous est venue ; mais nous avons songé que tout votre argent était dans les villes voisines ; que vous ne portiez pas de fonds sur le sommet des montagnes, où vous ne sauriez qu'en faire, et que notre expédition contre vous n'aurait aucun résultat fructueux. Nous n'avons pas d'ailleurs la prétention d'être aussi forts que le roi d'Espagne. Les troupes du roi nous laissent assez tranquillement exercer notre industrie : mais le jour où nous aurions molesté un envoyé de l'empereur des Français, on dirigerait contre nous plusieurs régiments, et nous aurions bientôt succombé. Permettez-moi d'ajouter que la reconnaissance que je vous dois est votre plus sûre garantie.

— Eh bien, je veux avoir confiance dans vos paroles ; je réglerai ma conduite sur votre réponse. Dites-moi si je puis voyager la nuit. Il m'est pénible de me transporter, le jour, d'une station à l'autre, sous l'action brûlante du soleil !...

— Vous le pouvez, monsieur ; j'ai déjà donné des ordres en conséquence : ils ne seront pas enfreints. »

Quelques jours après, je parlais pour Denia ; il était minuit, lorsque je vis accourir à moi des hommes à cheval qui m'adressèrent ce discours :

« Halte-là ! señor ; les temps sont durs : il faut que ceux qui possèdent viennent au secours de ceux qui n'ont rien. Donnez-nous les clefs de vos malles ; nous ne prendrons que votre superflu. »

J'avais déjà déferé à leurs ordres, lorsqu'il me vint à l'esprit de m'écrier :

« On m'avait dit cependant que je pourrais voyager sans risque.

— Comment vous appelez-vous, monsieur ?

— Don Francisco Arago.

— *Hombre ! vaya usted con Dios* (que Dieu vous accompagne). »

Et nos cavaliers, piquant des deux, se perdirent rapidement dans un champ d'algarrobos.

Lorsque *mon ami* le voleur de Cullera m'assurait que je n'avais rien à redouter de ses subordonnés, il m'apprenait en même temps que son autorité ne s'étendait pas au nord de Valence. Les détrousseurs de grand chemin de la partie septentrionale du royaume obéissaient à d'autres

chefs, à celui, par exemple, qui, après avoir été pris, condamné et pendu, fut partagé en quatre quartiers qu'on attachait à des poteaux sur quatre routes royales, mais non sans les avoir préalablement fait bouillir dans de l'huile, afin d'assurer leur plus longue conservation.

Cette coutume barbare ne produisait aucun effet ; car à peine un chef était abattu qu'il s'en présentait un autre pour le remplacer.

De tous ces voleurs de grand chemin, ceux qui avaient la plus mauvaise réputation opéraient dans les environs d'Oropeza. Les propriétaires des trois mules sur lesquelles nous chevauchions un soir dans ces parages, M. Rodriguez, moi et mon domestique, nous racontaient des *hauts faits* de ces voleurs qui, même en plein jour, auraient fait dresser les cheveux sur la tête, lorsque, à la lueur de la lune, nous aperçûmes un homme qui se cachait derrière un arbre ; nous étions six, et cependant cette vedette eut l'audace de nous demander la bourse ou la vie ; mon domestique lui répondit sur-le-champ : « Tu nous crois donc bien lâches ? Retire-toi, ou je t'abats d'un coup de ma carabine. — Je me retire, repartit ce misérable ; mais vous aurez bientôt de mes nouvelles. » Encore pleins d'effroi au souvenir des histoires qu'ils venaient de nous raconter, les trois arrieros nous supplièrent de quitter la grande route et de nous

jeter dans un bois qui était sur notre gauche. Nous déférâmes à leur invitation ; mais nous nous égarâmes. « Descendez, dirent-ils, les mules ont obéi à la bride et vous les avez mal dirigées. Revenons sur nos pas jusqu'à ce que nous soyons dans le chemin, et abandonnez les mules à elles-mêmes ; elles sauront bien retrouver la route. » A peine avions-nous effectué cette manœuvre, qui nous réussit à merveille, que nous entendîmes une vive discussion qui avait lieu à peu de distance. Les uns disaient : « Il faut suivre la grande route, et nous les rencontrerons. » Les autres prétendaient qu'il fallait se jeter à gauche dans le bois. Les aboiements des chiens dont ces individus étaient accompagnés ajoutaient au vacarme. Pendant ce temps, nous cheminions silencieusement, plus morts que vifs. Il était deux heures du matin. Tout à coup nous vîmes une faible lumière dans une maison isolée ; c'était pour le navigateur comme un phare au milieu de la tempête, et le seul moyen de salut qui nous restât. Arrivés à la porte de la ferme, nous frapâmes et demandâmes l'hospitalité. Les habitants, très-peu rassurés, craignaient que nous ne fussions des voleurs et ne s'empressaient pas d'ouvrir.

Impatienté du retard, je m'écriai, comme j'en avais reçu l'autorisation : « Au nom du roi, ou-

vrez ! » On obéit à un ordre ainsi formulé ; nous entrâmes pêle-mêle et en toute hâte, hommes et mules, dans la cuisine qui était au rez-de-chaussée, et nous nous empressâmes d'éteindre les lumières, afin de ne pas éveiller les soupçons des bandits qui nous cherchaient. Nous les entendîmes, en effet, passer et repasser près de la maison, vociférant de toute la force de leurs poumons contre leur mauvaise chance. Nous ne quittâmes cette maison isolée qu'au grand jour, et nous continuâmes notre route pour Tortose, non sans avoir donné une récompense convenable à nos hôtes. Je voulus savoir par quelles circonstances providentielles ils avaient tenu une lampe allumée à une heure indue. « C'est, me dirent-ils, que nous avions tué un cochon dans la journée, et que nous nous occupions de la préparation du boudin. » Faites vivre le cochon un jour de plus ou supprimez les boudins, je ne serais certainement plus de ce monde, et je n'aurais pas l'occasion de raconter l'histoire des voleurs d'Oropeza.

#### XIV

Jamais je n'ai mieux apprécié la mesure intelligente par laquelle l'Assemblée constituante supprima l'ancienne division de la France en

provinces et lui substitua la division en départements, qu'en parcourant pour ma triangulation les royautes espagnoles limitrophes de Catalogne, de Valence et d'Aragon. Les habitants de ces trois provinces se détestaient cordialement, et il ne fallut rien moins que le lien d'une haine commune pour les faire agir simultanément contre les Français. Telle était leur animosité, en 1807, que je pouvais à peine me servir à la fois de Catalans, d'Aragonais et de Valenciens, lorsque je me transportais avec mes instruments d'une station à l'autre. Les Valenciens, en particulier, étaient traités de peuple léger, futile, inconsistant, par les Catalans. Ceux-ci avaient l'habitude de me dire : *En el reino de Valencia la carne es verdura, la verdura agua, los hombres mujeres, las mujeres nada*; ce qui peut se traduire ainsi : « Dans le royaume de Valence, la viande est légume, les légumes de l'eau, les hommes des femmes, et les femmes rien. »

D'autre part, les Valenciens, parlant des Aragonais, les appelaient *schuros*.

Ayant demandé à un pâtre de cette province, qui avait mené des chèvres près d'une de mes stations, quelle était l'origine de cette dénomination, dont ses compatriotes se montraient si offensés :

« Je ne sais, me dit-il en souriant finement,

si je dois vous répondre. — Allez, allez, lui dis-je, je puis tout entendre sans me fâcher. — Eh bien, le mot de *schuros* veut dire qu'à notre grande honte, nous avons quelquefois été gouvernés par des rois français. Le souverain, avant de prendre le pouvoir, était tenu de promettre sous serment de respecter nos franchises et d'articuler à haute voix les mots solennels *lo juro* ! Comme il ne savait pas prononcer la *jota*, il disait *schuro*. Êtes-vous satisfait, señor ? — Je lui répondis : Oui, oui ! Je vois que la vanité, que l'orgueil ne sont pas morts dans ce pays-ci. »

Puisque je viens de parler d'un pâtre, je dirai qu'en Espagne la classe d'individus des deux sexes préposée à la garde des troupeaux m'apparut toujours moins éloignée qu'en France des peintures que les poètes anciens nous ont laissées des bergers et des bergères, dans leurs poésies pastorales. Les chants par lesquels ils cherchent à tromper les ennuis de leur vie monotone sont plus distingués dans la forme et dans le fond que chez les autres nations de l'Europe auprès desquelles j'ai eu accès. Je ne me rappelle jamais sans surprise qu'étant sur une montagne située au point de jonction des royaumes de Valence, d'Aragon et de Catalogne, je fus tout à coup enveloppé dans un violent orage qui me força de me réfugier sous ma tente et de m'y te-

nir tout blotti. Lorsque l'orage se fut dissipé et que je sortis de ma retraite, j'entendis, à mon grand étonnement, sur un pic isolé qui dominait ma station, une bergère qui chantait une chanson dont je me rappelle seulement ces huit vers, qui donneront une idée du reste :

. . . . .  
A los que amor no saben  
Ofreces las dulzuras  
Y a mi las amarguras  
Que sé los que es amar.  
Las gracias al me certé  
Eran cuadro de flores  
Te cantaban amores  
Por hacerte callar.

Oh ! combien il y a de séve dans cette nation espagnole ! quel dommage qu'on ne veuille pas lui faire produire des fruits !

## XV

En 1807, le tribunal de l'inquisition existait encore à Valence et fonctionnait quelquefois. Les révérends Pères ne faisaient, il est vrai, brûler personne ; mais ils prononçaient des sentences où le ridicule le disputait à l'odieux. Pendant mon séjour dans cette ville, le saint-office



eut à s'occuper d'une prétendue sorcière ; il la fit promener dans tous les quartiers, à califourchon sur un âne, la figure tournée vers la queue ; la partie supérieure du corps, depuis la ceinture, n'offrait aucun vêtement ; seulement, pour obéir aux règles les plus vulgaires de la décence, la pauvre femme avait été enduite d'une substance gluante, de miel, me dit-on, sur laquelle adhérerait une énorme quantité de petites plumes ; en sorte que, à vrai dire, la victime ressemblait à une poule ayant une tête humaine. Le cortège, je laisse à deviner s'il y avait foule, stationna quelque temps sur la place de la cathédrale, où je demeurais. On me rapporta que la sorcière fut frappée sur le dos d'un certain nombre de coups de pelle ; mais je n'oserais pas l'affirmer, car j'étais absent au moment où cette hideuse procession passa devant mes fenêtres.

Voilà cependant quels spectacles on donnait au peuple, au commencement du *xix<sup>e</sup>* siècle, dans une des principales villes d'Espagne, siège d'une université célèbre et patrie de nombreux citoyens distingués par leur savoir, leur courage et leurs vertus. Que les amis de l'humanité et de la civilisation ne se désunissent pas ; qu'ils forment, au contraire, un faisceau indissoluble, car la superstition veille toujours et guette le moment de ressaisir sa proie.

## XVI

J'ai raconté, dans le cours de ma relation, que deux chartreux quittaient souvent leur couvent du *Desierto de las Palmas*, et venaient, en contrebande, me voir à ma station, située environ deux cents mètres plus haut. Quelques détails pourront donner une idée de ce qu'étaient certains moines, dans la Péninsule, en 1807.

L'un des deux, le père Trivulce, était vieux ; l'autre , au contraire , était très-jeune. Le premier, d'origine française, avait joué un rôle à Marseille, dans les événements contre-révolutionnaires dont cette ville fut le théâtre au commencement de notre première révolution. Son rôle avait été très-actif ; on en voyait la preuve aux cicatrices de coups de sabre qui sillonnaient sa poitrine. Ce fut lui qui vint le premier. En voyant monter son jeune camarade, il se cacha ; mais, dès que celui-ci fut entré en pleine conversation avec moi, le père Trivulce se montra tout à coup. Son apparition fit l'effet de la tête de Méduse. « Rassurez-vous, dit-il à son jeune confrère : ne nous dénonçons pas réciproquement, car notre prieur n'est pas homme à nous pardonner d'être venus ici enfreindre notre vœu

de silence, et nous recevriens tous deux une punition dont nous conserverions longtemps le souvenir. » Le traité fut conclu aussitôt, et à partir de ce jour les deux chartreux vinrent très-souvent s'entretenir avec moi.

Le plus jeune de nos deux visiteurs était Aragonais ; sa famille l'avait fait moine contre sa volonté. Il me racontait un jour, devant M. Biot, revenu de Tarragone, où il s'était réfugié pour se guérir de la fièvre, des détails qui, suivant lui, prouvaient qu'il n'y avait plus en Espagne que des simulacres de religion. Ces détails étaient surtout empruntés au mystère de la confession. M. Biot témoigna brusquement le déplaisir que cette conversation lui causait ; il y eut même, dans ses paroles, quelques mots qui portèrent le moine à supposer que M. Biot le prenait pour une sorte d'espion. Dès que ce soupçon eut traversé son esprit, il nous quitta sans mot dire, et le lendemain matin je le vis monter de bonne heure, armé d'un fusil. Le moine français l'avait précédé, et m'avait dit à l'oreille quel danger menaçait mon confrère. « Joignez-vous à moi, ajoutait-il, pour détourner le jeune moine aragonais de son projet homicide. » Je n'ai pas besoin de dire que je m'employai avec ardeur dans cette négociation, où j'eus le bonheur de réussir. Il y avait là, comme on le voit, l'étoffe d'un chef de gue-